高等技術学校　丸亀校	溶接技術科	
科目名	区分	時間数
溶接技術一般	学科	54

教育訓練目標

・溶接及び切断等の知識に加え、機構と操作を理解し、取扱いに関する知識を習得する。
・溶接構造物の溶接関係法規・規格、などについての知識を習得する。

授　業　概　要

・テキストを中心に、各種溶接及び切断に関する知識を習得する。
・溶接機などの実物を用い、構造などを理解させる。

授　業　計　画

・金属の接合　溶接の歴史　溶接方法の分類　溶接の利用と特徴　金属の熱切断
・被覆アーク溶接の概要　被覆アーク溶接機　被覆アーク溶接棒の種類　溶接作業法
・炭酸ガスアーク溶接の概要　溶接装置　溶接作業法　炭酸ガスアーク溶接のワイヤの種類
・MIG溶接、TIG溶接　スポット溶接　ガス溶接　ろう付
・炭素鋼の種類と性質　低炭素鋼（軟鋼）の溶接　中・高炭素鋼の溶接　炭素鋼の溶接施工上の注意
・溶接施工法　溶接欠陥とその防止法　溶接ひずみ及び残留応力
・破壊試験　非破壊試験
・溶接施工要領書の作成　溶接施工方法の確認試験　溶接技量の確認　溶接の技術検定試験
・溶接に関する法規などの概要　溶接に関する規格（標準）
・アーク溶接における災害と安全衛生　ガス溶接・切断による災害と安全衛生
・演習問題

使　用　教　科　書　等	・新版JIS手溶接受験の手引き（産報出版） ・スキルマスター溶接（職業訓練教材研究会） ・参考プリント
使　用　機　器　等	・ガス溶接装置、交流アーク溶接機 ・炭酸ガスアーク溶接機 ・スポット溶接機、TIG溶接機、万能材料試験機など
評　価　の　方　法	・演習問題
取得可能な資格等	

科目名	区分	時間数
被覆アーク溶接	学科	30

教育訓練目標

・ガアーク溶接の知識・機構と操作を理解し、取扱いに関する知識を習得する。
・JIS溶接技能者評価試験学科試験内容理解させる。
・JIS溶接技能者評価試験(N-2F)実技要領を習得する。

授 業 概 要

・テキストと、実際の溶接機を活用し、被覆アーク溶接について学ぶ。
・JIS溶接技能者評価試験、基礎級・専門級の実技試験に関する詳細について学ぶ。

授 業 計 画

・溶接法の種類　被覆アーク溶接　溶接の長所と短所　溶接部の性質　溶接用語
・電気の知識　アーク溶接機の知識
・鉄鋼材料　鋼溶接部の材質変化　溶接性　鋼のじん性　被覆アーク溶接棒の種類
・溶接記号　溶接継手設計上の注意　溶接施工　溶接による変形と残留応力　溶接欠陥とその対策
・TIG溶接機　TIG溶接材料　溶接施工
・溶接部の試験と検査の概要　破壊試験　非破壊試験
・溶接作業による災害　電撃による災害　アーク光による災害　やけど　火炎及び爆発
・ガス及びヒュームによる災害　その他の災害
・確認テスト

使 用 教 科 書 等	・新版JIS手溶接受験の手引き(産報出版) ・スキルマスター溶接(職業訓練教材研究会) ・参考プリント
使 用 機 器 等	・交流アーク溶接機 ・TIG溶接機、万能材料試験機など
評 価 の 方 法	・アーク溶接特別教育学科確認テスト
取得可能な資格等	・アーク溶接特別教育修了証 ・JIS溶接技能者評価試験(アーク溶接適格性証明書) ・NK溶接士技量資格試験(溶接士証明書)

科目名	区分	時間数
炭酸ガスアーク溶接	学科	32

教育訓練目標

・アーク溶接の知識・機構と操作を理解し、取扱いに関する知識を習得する。
・JIS溶接技能者評価試験学科試験内容を理解させる。
・IS溶接技能者評価試験(N-2F)の実技要領を習得する。
・NK溶接士技量評価試験(SN－2F、SN－2V、SN－2H)の実技要領を習得する。

授 業 概 要

・テキストと、実際の溶接機を活用し、半自動溶接について学ぶ。
・JIS溶接技能者評価試験、基礎級・専門級の実技試験に関する詳細について学ぶ。

授 業 計 画

・溶接法の種類　溶接の長所と短所　溶接部の性質　溶接用語　炭酸ガスアーク溶接
・電気の知識　炭酸ガスアーク溶接機の知識　炭酸ガスアーク溶接機の取扱い
・鉄鋼材料　鋼溶接部の材質変化　溶接性　鋼のじん性　マグ溶接用ワイヤ　セルフシールドアーク溶接
・ワイヤの保管・乾燥
・溶接記号　溶接継手設計上の注意　溶接施工　溶接による変形と残留応力　溶接欠陥とその対策
・TIG溶接機器　TIG溶接材料　溶接施工
・溶接部の試験と検査の概要　破壊試験　非破壊試験
・溶接作業による災害　電撃による災害　アーク光・やけど等による災害
・ガス及びヒュームによる災害　・高圧ガス容器の取扱い不良による災害
・評価試験

使 用 教 科 書 等	・新版JIS半自動溶接受験の手引き(産報出版) ・スキルマスター溶接(職業訓練教材研究会) ・参考プリント
使 用 機 器 等	
評 価 の 方 法	・評価試験(学科)
取得可能な資格等	・JIS溶接技能者評価試験(半自動溶接適格性証明書) ・NK溶接士技量資格試験(溶接士証明書)

科目名	区分	時間数
ガス溶接	学科	28

教育訓練目標

・ガス溶接等に用いる可燃性ガス及び酸素、装置の構造取扱い、作業における危険性、災害事例や
・関係法令などについての知識を習得する。

授 業 概 要

・テキストと実際の溶接装置などを活用し、ガス溶接・溶断作業について学ぶ。

授 業 計 画

・ガスの種類・状態　燃焼性　ガスの性状　ガスの比重　発火温度　発熱量
・燃焼と爆発　爆発限界　分解爆発　着火源　可燃性ガス　不燃性ガス　危険性有害性
・ガス容器　ガス集合装置　圧力調整器及び圧力計の取扱い　導管の種類 配管の構造及び取り扱い
・吹管の種類及び構造・取り扱い　安全器の必要性　乾式安全器　安全器の取り扱い
・火災とその防止対策　爆発災害とその防止対策　その他の災害
・過去の災害事例を分析
・労働安全衛生法　労働安全衛生法施行令　労働安全衛生規則　ガス溶接技能講習規程など
・確認テスト

使 用 教 科 書 等	・ガス溶接・溶断作業の安全（中央労働災害防止協会） ・参考プリント（各種産業ガス、みんなで学ぶ保安の知識）
使 用 機 器 等	・ガス溶接装置など
評 価 の 方 法	・ガス溶接技能講習学科確認テスト
取得可能な資格等	・ガス溶接技能講習修了証

科目名	区分	時間数
溶接材料	学科	24

教育訓練目標

・各種金属、非鉄金属、非金属材料などの性質や特性などについての知識を習得する。
・鉄鋼の熱処理についての知識を習得する。

授 業 概 要

・テキストを中心に、各種材料について学ぶ。
・鋼材などに熱処理を行い、材質変化を確かめる。
・火花試験標準片や万能材料試験機などを用いて、材料の性質について学ぶ。

授 業 計 画

・金属の種類　金属の性質　金属の分類
・鉄鋼の分類　製造法　成分及び不純物　炭素鋼材の種類・性質・用途
・材料試験の種類と方法
・熱処理の目的と原理　熱処理の種類と方法
・銅と合金の種類と性質　軽合金と合金の種類と性質
・研削材料　研磨材料　耐火材料　絶縁材料　潤滑剤の種類と性質
・評価試験

使 用 教 科 書 等	・溶接材料（職業訓練研究会） ・参考プリント
使 用 機 器 等	・火花試験標準片　万能材料試験機　両頭グラインダ 電気炉
評 価 の 方 法	・評価試験（学科）
取得可能な資格等	

科目名	区分	時間数
製　図	学科	32

教育訓練目標

・製図の基礎から、溶接記号や展開図示法などについての知識を習得する。

授 業 概 要

・テキストを中心に、製図に関する共通事項、製図一般、平面画法、投影図法、展開図法などを学び、投影図や展開図などの作成を行う。

授 業 計 画

・図面の役目　用紙の種類　製図用具
・文字の大きさ　点・線の種類と用法
・角・多角形・円等の用器画法　立法画法、投影画法
・相貫体・板金製品等の展開図法　図面の種類
・簡単な板金製品と機械製品のスケッチと製品
・製品規格　各種記号の用法　展開図の作成　溶接記号を含んだ板金の製図
・CAD基本操作（Jw-cad）

使 用 教 科 書 等	・製図一般と板金展開図法（職業訓練教材研究会） ・参考プリント
使　用　機　器　等	・製図器 ・方眼用紙、ケント紙、斜眼紙など
評　価　の　方　法	・学科テスト
取得可能な資格等	

科目名	区分	時間数
機械工作法	学科	30

教育訓練目標

・機械要素や仕上げ、組立作業、各種測定法に関する知識を習得する。
　各種工作機械の構造、取扱いについての知識を習得する。

授 業 概 要

・教科書や実物を活用し、構造・取扱いなどを学び、実技との連携を図る。

授 業 計 画

・ねじ締結部品・軸・軸受・ベルト・ベルト車・ばね等の種類
・器工具の種類と使用法　仕上げ作業法、組立作業法
・測定器の種類と使用法　ノギス・マイクロメータの使い方
・ボール盤・形削盤・研削盤・切断機等の構造及び取り扱い
・板金加工材料の種類　板金機械と工具の種類　板金加工法・用途、展開板取り法
・防錆塗料の種類と用途　防錆法

使 用 教 科 書 等	・構造物鉄鋼実技教科書（雇用問題研究会） ・機械加工実技教科書（雇用問題研究会） ・参考プリント
使 用 機 器 等	・各種手仕上工具、各種測定器具、板金工具 ・各種工作機械など
評 価 の 方 法	・評価試験（学科）
取得可能な資格等	

科目名	区分	時間数
安全衛生	学科	30

教育訓練目標

・労働安全衛生一般、安全管理や救急措置などの知識を習得する。

授 業 概 要

・テキストを中心に、安全衛生についての関係法令から、各種安全管理、救急措置などについて学ぶ。
・実習場内の安全点検の実施や、実技に関する危険予知活動(KYT)を行う。

授 業 計 画

・産業安全・労働衛生の意義　労働安全衛生法　労働安全衛生規則　他の関係政省令
・災害の原因と傾向
・作業時の服装・保護具　整理・整とん・清潔・清掃
・使用前点検　安全管理　使用後の管理
・機械の配置と安全通路の確保　原動機及び動力伝動装置　工作機械の災害防止
・工作機械における作業の安全
・ガス・蒸気による爆発　ボイラー・圧力容器及び高圧ガス容器による爆発・火災
・救急措置　救急用品　やけど・眼内異物・毒劇物の急性中毒・熱中症・ガス中毒・酸素欠乏等
・評価試験

使用教科書等	・安全衛生(雇用問題研究会) ・参考プリント
使用機器等	
評価の方法	・評価試験(学科)
取得可能な資格等	

科目名	区分	時間数
被覆アーク溶接	実技	279

教育訓練目標

・交流アーク溶接機の取扱い及び、下向溶接のビード置き、各種試験(N-2F、N-2V、N-2H)に向けての実技練習を行い、JIS溶接技能者評価試験(アーク溶接適格性証明書)・NK溶接士技量資格試験(溶接士証明書)合格を目指す。

授 業 概 要

・交流アーク溶接機を用いて、使用溶接棒や板厚に合わせた電流値調整、運棒法などを学び、下向基本溶接から、各種試験合格を目指す為、反復練習を行う。

授 業 計 画

・交流アーク溶接機の取り扱いと用具　溶接方法　保護具の取扱い
・アークの発生　電流調整　運棒法　ストレートビードの置き方・ウイビングビードの置き方
・電流の調整　ルート間隔の調整　開先角度・ルート面の取り方　検査方法、曲げ試験
・実技課題

使 用 教 科 書 等	・新版JIS手溶接受験の手引き(産報出版) ・溶接実技教科書(雇用問題研究会) ・参考プリント
使 用 機 器 等	・交流アーク溶接機(Panasonic　YK-300AJ2) ・手曲げ材料試験機、万能材料試験機など
評 価 の 方 法	・溶接外観判定、曲げ試験判定による評価
取得可能な資格等	・アーク溶接特別教育修了証 ・JIS溶接技能者評価試験(アーク溶接適格性証明書) ・NK溶接士技量資格試験(溶接士証明書)

科目名	区分	時間数
炭酸ガスアーク溶接	実技	344

教育訓練目標

・半自動溶接機の取扱い及び、下向溶接のビード置き、各種試験（SN-2F、SN-2V、SN-2H)に向けての実技練習を行い、JIS溶接技能者評価試験（アーク溶接適格性証明書）・NK溶接士技量資格試験（溶接士証明書）合格を目指す。

授 業 概 要

・自動溶接機を用いて、板厚に合わせた適正電流・電圧値調整、などを学び、下向基本溶接から、各種試験合格を目指す為、反復練習を行う。

授 業 計 画

・炭酸ガスアーク溶接機の取扱いと用具　溶接方法
・電流・電圧・炭酸ガスの調整、ストレートビードの置き方・ウイビングビードの置き方
・中板突合せ下向き溶接（SA－2F・SN－2F）
・電流・電圧・炭酸ガスの調整　ルート間隔の調整　ルート面の取り方、曲げ試験
・中板突合せ立て向き溶接（SA－2V・SN－2V）
・電流・電圧・炭酸ガスの調整　ルート間隔の調整　ルート面の取り方、曲げ試験
・TIG・MIG溶接機の取扱い　操作と溶接方法、電流・電圧・アルゴンガスの調整

使 用 教 科 書 等	・新版JIS半自動溶接受験の手引き（産報出版） ・溶接実技教科書（雇用問題研究会） ・参考プリント
使 用 機 器 等	・半自動溶接機 ・TIG溶接機など
評 価 の 方 法	・溶接部の外観試験　曲げ試験
取得可能な資格等	・JIS溶接技能者評価試験（アーク溶接適格性証明書） ・NK溶接士技量資格試験（溶接士証明書）

科目名	区分	時間数
ガス溶接･ガス切断	実技	193

教育訓練目標

・ガス溶接等に用いる可燃性ガス及び酸素の知識･構造及び取扱いや関係法令などを学び、危険性を理解し、作業現場で活かせる技能を身に付けさせる。
併せて、ガス溶接技能講習修了証の取得を目指す。

授 業 概 要

・ガス溶接装置などを用いて、機器の取扱いや火炎の調整などを学び、溶接吹管によるガス溶接作業、切断吹管によるガス切断作業などを行う。
・圧力容器を製作し、水圧試験による評価を行う。
・ろう接、圧接について学ぶ。

授 業 計 画

・溶接装置の取扱い
　溶解アセチレンボンベ･酸素ボンベの取扱い　圧力調整器の取扱い　導管の連結方法･点検
　溶接吹管　切断吹管の取り扱い　火口の点検　火炎の調整　炎の種類　中性炎の出し方
・下向溶接
　吹管の動かし方　ストレートビード･ウイビングビードの置き方　突き合わせ溶接
・水平すみ肉溶接
　すみ肉溶接、薄板の角溶接･へり溶接、パイプ溶接　　ろう付け、黄銅のろう付け
・手動ガス切断
　ガス切断用吹管の取扱い　軟鋼板のガス切断　各種鋼材の切断
・自動ガス切断機
　自動切断機の取扱い　炎の調整　速度の調整

使 用 教 科 書 等	･ガス溶接･溶断作業の安全（中央労働災害防止協会） ･溶接実技教科書（雇用問題研究会） ･参考プリント
使 用 機 器 等	･ガス溶接装置など
評 価 の 方 法	･溶接後の外観試験　曲げ試験 ･圧力容器の水圧試験
取得可能な資格等	･ガス溶接技能講習修了証

科目名	区分	時間数
パソコン操作基本	実技	30

教育訓練目標

・パーソナルコンピュータの基本操作、各種ビジネスソフトによる文書・ワークシート作成方法を習得し、履歴書やプレゼン資料の作成に関する知識と操作方法を習得する。

授 業 概 要

・コンピュータ、及び各種ソフトウエアの基本操作を学び、履歴書の作成や簡単なデータ作成を行う。

授 業 計 画

・コンピュータ本体の取扱い　ディスプレイの取扱い　キーボードの取扱い　周辺機器の取扱い
・ワードの操作
・文書作成
・履歴書作成
・エクセルの操作　ワークシートの作成　データ入力
・表作成など
・パワーポイントの操作
・プレゼン資料の作成

使 用 教 科 書 等	・各種プリント ・ワードデータ　エクセルデータ　パワーポイントデータなど
使 用 機 器 等	・パーソナルコンピュータ　各種ソフトウェア
評 価 の 方 法	・作成データ評価
取得可能な資格等	

科目名	区分	時間数
測定及び仕上作業	実技	133

教育訓練目標

・各種手工具、測定器具などの使用方法や、手仕上げ・加工技術を習得する。
・卓上ボール盤・高速度切断機・電動工具などが操作方法を習得する。

授 業 概 要

・測定器具・各種手工具の取扱いなどを学び課題図面を基に、材料取りから加工・仕上げまで行う。

授 業 計 画

・スケールによる長さの測定　ノギス・マイクロメータ等による測定の仕方
・スコヤによる直角　プロトラクターによる角度の測り方
・万力の使い方　ハンマの振り方　はつりの基本動作
・薄板のはつり方　平面のはつり方
・やすりがけの基本動作
・やすりとスコヤによる直角や平面の出し方
・弓のこの取扱い方　丸・アングル材・パイプの切断方法
・卓上ボール盤・直立ボール盤・電気ドリルの操作と穴あけ
・タップによるめすねじ切り作業　ダイスによるおすねじ切り作業
・両頭グラインダ・高速度砥石切断機・電気サンダーの取扱い方法
・課題製作

使 用 教 科 書 等	・溶接実技教科書（雇用問題研究会） ・課題図面 ・参考プリント
使 用 機 器 等	・各種手工具、測定器具、けがき工具、タップ・ダイス ・卓上ボール盤、直立ボール盤、電気ドリル、両頭グラインダ 高速度砥石切断機、ディスクグラインダ、電気サンダーなど
評 価 の 方 法	・製作課題　実技評価
取得可能な資格等	

科目名	区分	時間数
板金作業	実技	63

教育訓練目標

・各種、展開・板取りや切断作業、鋼板のひずみ取りなどの基本作業技術を習得する。

授 業 概 要

・けがき作業から、展開・板取作業を学び、材料切断作業や鋼板のひずみとり、折り曲げなどを行う。

授 業 計 画

・線の引き方　ポンチの打ち方
・コンパスによる円のかき方　線の分割
・丸棒の中心の出し方
・円すい・円すい台形・箱形等の展開の仕方
・板取りの仕方
・各種はさみによる薄板の切断の仕方
・動力シャーによる中板の切断の仕方
・薄板のひずみの取り方　折曲げの仕方

使 用 教 科 書 等	・製図一般と板金展開図法（職業訓練教材研究会） ・参考プリント
使 用 機 器 等	・シャーリングマシン ・ガス溶接装置など
評 価 の 方 法	・実習状況評価
取得可能な資格等	

科目名	区分	時間数
安全衛生作業	実技	98

教育訓練目標

・機械・装置の安全な取り扱い方や、労働安全衛生一般、安全管理や救急措置に関する知識を習得し、安全に作業が行えるようにする。

授 業 概 要

・教際の工作機械や装置を使用して、安全な取り扱い方やメンテナンスについて学ぶ。
・交通安全講話や防火訓練などに参加する。

授 業 計 画

・機械・装置の取扱いについて注意事項厳守
・溶解アセチレンボンベ・酸素ボンベ・電気溶接機・各種工作機械等
・機械・装置・実習場の整理整頓　器工具・材料・製品・断材の整理整頓　床面・通路等の整理整頓
・一般的な安全な服装と保護具の着用
・衛生上の一般的知識　救急措置について
・学校際　交通安全講話　防火訓練　防災訓練　校外学習　環境整備　技能講話等

使 用 教 科 書 等	・参考プリント ・各種工作機械・装置取扱説明書抜粋資料
使 用 機 器 等	・各種工作機械・装置など
評 価 の 方 法	・実習状況評価
取得可能な資格等	